

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-196343

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月21日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

H 0 4 N 5/44
5/445
5/7826

H 0 4 N 5/44
5/445
7/20
5/782
7/08

H
Z

Z
Z

// H 0 4 N 7/08
7/081

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-1011

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月6日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 中原 仁志

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(72) 発明者 杉村 美砂

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三菱電機株式会社内

(72) 発明者 西 真孝

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

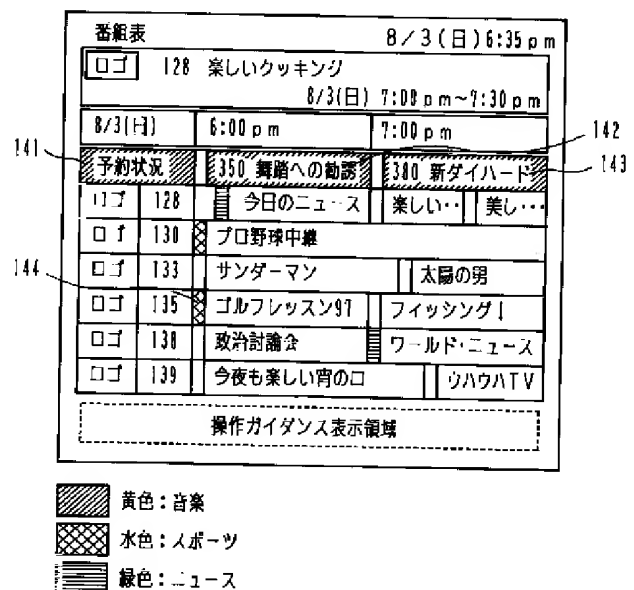
(74) 代理人 弁理士 宮田 金雄 (外2名)

(54) 【発明の名称】 電子番組情報装置、電子番組情報表示方法、色付け方法および予約状況表示方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタル放送などで電子番組ガイドを用いて番組の選局や予約を行う場合、番組選択基準とするために番組名称とともに、その番組のジャンルが分かるようにして、番組の検索性をよくする。また、番組表から番組を選択して予約を行う場合、選択した番組が既に予約している番組と重なっていないかどうかを知らせる表示手段を設けて予約の重複を未然に防ぐ。

【解決手段】 電子番組ガイドの番組欄の番組名称の先頭に、その番組のジャンルを表す色のタグ144を付加して表示する。また、番組欄の最上部に番組の予約状況141として、既予約番組のチャンネル番号と番組名称142、143を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送されているチャンネル（サービスチャンネル）を受信し、その受信チャンネルにおいて現在放送されている番組や今後放送される予定の番組に関する情報をテレビ画面上に番組表として表示し、そのうち任意の番組を選択して、選択した番組を選局またはその番組に関する情報表示する、またはその番組の視聴予約を行うためのユーザインターフェースを有するテレビジョン受信機において、番組に関するジャンルを特定できる場合には、ユーザが指定するジャンルに対して色を割付けすることができる手段を有する電子番組情報装置。

【請求項2】 番組表に表示される番組において、ユーザが色を割り付けたジャンルの番組に色を付加して表示する電子番組情報表示方法。

【請求項3】 番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称の背景全体に色付けを行う色付け方法。

【請求項4】 番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称の背景の一部に色付けを行う色付け方法。

【請求項5】 番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称を表示する表示色の色を変える色付け方法。

【請求項6】 番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称欄とは別の独立した色の表示領域を設け、そこに色付け表示を行うジャンルの色付け方法。

【請求項7】 番組表中に表示されている番組の視聴予約を行う場合に、番組表に表示されている時間帯の中で、番組表中に表示されている番組と、番組表に表示されていない番組とが放送時間の全部または一部において重なっている場合、番組表内に重複番組に関する情報を表示し、予約の重複を未然に防げるようにした予約状況表示方法。

【請求項8】 番組表に表示される番組において、ユーザが色を割り付けたジャンルの番組に色を付加して表示する場合に、色を割り付けたジャンルの中から任意の数のジャンルだけの色付け表示を行うことができる色付け方法。

【請求項9】 番組表中に表示する予約重複情報は新たに予約しようとした番組と既に予約している番組の放送時間の一部または全部が重なった時だけ表示するようにし、その表示領域は既に表示されている番組表内にオーバーレイされることを特徴とする予約状況表示方法。

【請求項10】 前記予約状況表示の表示欄を番組表の中に表示する場合、その予約状況表示欄を通常の番組表示欄として利用できるように、切換を行う手段を有する電子番組情報表示方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星を使ったデジタル方式によるテレビジョン受信機などにおいて、映像

や音声とは別に送信される番組関連情報を受信して、その情報をテレビ上に表示し番組の選局や予約を行うことのできる電子番組情報装置、電子番組情報表示方法、色付け方法および予約状況表示方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図15は従来のデジタルCS（Communication Satellite）放送の受信機の構成を示す図であり、図において、1501はアンテナからの信号の入力端子、1502はチューナとA/D変換とQPSK復調と誤り訂正を含むフロントエンド部、1503はデスクランブラー、1504は映像や音声や番組情報などを分離するデマルチプレクサ、1505はデマルチプレクサ用のメモリ、1506はビデオデコード、1507はビデオデコード用メモリ、1508はNTSCエンコーダ、1509はテレビ信号の出力端子、1510はCPU、1511はプログラムROM、1512は番組情報を保存するメモリ、1513は漢字データを保存するROMである。

【0003】図において、アンテナで受信した信号は、アンテナからの入力端子1501から受信機に入力されフロントエンド部1502で所望の周波数を選局し、選局した信号をアナログ→デジタル変換し、QPSK復調し、誤り訂正処理を行った後、MPEG2システムトランスポートストリーム形式のデジタル信号として出力される。このトランスポート信号には、複数の映像や音声や番組関連情報などが時分割多重されている。

【0004】図16はトランスポートストリームの概要を説明する図である。

【0005】このトランスポートストリーム信号はデスクランブラ1503に送られスクランブルを解除された後、デマルチプレクサ1504に送られる。

【0006】デマルチプレクサ1504ではトランスポートストリームから映像や音声や番組情報などを分離する。また、この時データバッファとしてメモリ1505を利用する。デマルチプレクサ1504で分離された映像データはビデオデコード1506へ送られMPEG2により圧縮された映像信号の復号が行われる。メモリ1507は復号のために使用するフレームバッファである。

【0007】復号された映像のデジタルベースバンド信号はNTSCエンコーダ1508へ送られNTSCのアナログ映像信号に変換された後、映像出力端子1509から出力される。

【0008】一方、トランスポートストリームの中の番組情報はデマルチプレクサ1504により分離されCPU1510に送られる。CPU1510では取得した番組情報を種類別に分類し必要なデータはメモリ1212に蓄積する。

【0009】メモリに蓄積されたデータは、EPG（Electronic Program Guide）情

報として再構成されOSD (On Screen Display) データとしてビデオデコード1506へ送られる。

【0010】OSDデータはビデオデコード1506に送られ、映像信号と合成され、NTSCエンコード1506に送られアナログ信号に変換された後、出力端子1509から出力される。

【0011】次に、前記受信機によりテレビ画面上に表示される番組情報の従来例について説明する。

【0012】図17は従来のデジタル放送受信機における番組表の一例を示す図であり、図において171は現在の日付及び時刻を表示する欄、172は番組表に表示される番組の日付を表示する欄、173は番組の放送時刻を示す時間目盛り、174はサービスチャンネルのロゴマークを表示する欄、175はサービスチャンネルのチャンネル番号、176は番組の放送時間毎に区切られて表示される番組名称欄、177はカーソルの移動操作により選択されている番組欄、178はカーソルにより選択された番組の全名称及び、放送時刻などの表示欄、179は操作ガイダンスの表示欄である。

【0013】デジタル放送では、映像や音声とは別に番組の名称、放送時刻、ジャンル、内容の説明などの付加情報が1週間分程度送信される。この情報により受信機側で図17のような番組表が構成され、ユーザはこの番組表から見たい番組を選択し、視聴や番組の予約を行うことができる。

【0014】従来の番組表を使って、番組を選局し視聴する方法について説明する。図18は番組ガイドを操作するためのリモートコントローラを示す図である。図において、181は受信機の電源ボタン、182はサービスチャンネルを直接指定するための数字ボタン、183は番組表等を画面上に呼び出すためのメニューボタン、184は画面上のカーソルを上下左右に移動させるためのカーソルボタン（上下左右用に4個）、185はカーソルにより選択された項目を確定させるための決定ボタンである。

【0015】ユーザはリモコンあるいは受信機本体に用意されたボタンにより、図17の番組表を呼び出す。次にユーザは番組表の中でカーソルを移動させながら視聴したいと思う番組を検索していく。この時、ユーザの番組選択基準はサービスチャンネルのロゴ、チャンネル番号、そして番組の名称である。サービスチャンネルのロゴや、サービスチャンネルによりそのチャンネルの特徴を記憶しておけば、番組選択の基準にはなるが、衛星によるデジタル放送などではサービスチャンネルが100チャンネル以上におよぶことがあり、ユーザがそれぞれのチャンネルの特徴を記憶しておくことはかなり難しい。

【0016】従って、ユーザはほとんどの場合、番組の名称を頼りに番組の選択を行うことになる。しかし、図

17の番組表をみて分かるのとおり、番組表の中では表示領域の制限から、必ずしも番組の完全な名称を表示できるとは限らない。このため、番組表の中においてカーソルで選択された番組に関しては画面上部の別欄に完全な番組名称を表示するよう工夫している。

【0017】例えば、図17においてユーザが料理番組を見たいと思ったとき、番組表の中で確認できる範囲で料理番組らしい番組名称は見あたらない。128チャンネルの全名称が表示できていない、“楽しいク…”にカーソルを移動させてみる。すると番組上部に全名称“楽しいクッキング”と表示されるため、この番組が料理番組であることを理解して、この番組を選局することになる。

【0018】選択した番組“楽しいクッキング”が現在の時刻で放送中であれば、そこでリモコンの決定ボタン185を押すことにより直ちに番組を選局できる。図17の例では“楽しいクッキング”は7時からの放送でまだ始まっていないためユーザは必要であれば番組の予約を行うことができる。

【0019】次に、図17の番組表を使って番組を予約する方法について説明する。選択する番組は前記の“楽しいクッキング”とする。番組を選択するまでの順序は前記に同じである。選択された番組が現在の時刻以降に放送予定の番組である場合、リモコンの決定ボタン185を押すと、自動的に番組予約のシーケンスに入る。次に、このシーケンスについて説明する。図19は従来の番組ガイドにおける番組予約のシーケンスを示すフローチャートである。

【0020】リモコンのメニューボタン183を押すと、図20に示すようなメニュー画面が表示される。このメニュー画面の中から、「番組表」201を選択し図17の番組表を表示させる（ステップ1902）。番組表から所望の番組をカーソル操作により選択してリモコンの決定ボタン185を押し、番組を決定する（ステップ1903）。選択した番組が現在以降に放送される番組であるかどうかを受信機が判断し（ステップ1904）、現在放送されていれば番組の選局動作に移る（ステップ1905）。（ステップ1903）で選択した番組が現在以降に放送される番組であった場合、選択した番組を予約するかどうかの問い合わせ画面が表示される（ステップ1906）。番組を予約しない場合、予約シーケンスを終了する。

【0021】（ステップ1906）で番組予約を選択すると、予約しようとしている番組が既に予約している番組と放送時間が重なっていないかどうかのチェックを受信機が行う（ステップ1907）。重複する番組がなければ、番組を予約し（ステップ1910）、予約シーケンスを終了する（ステップ1911）。（ステップ1907）で予約が重複する番組があった場合、予約が重複することをユーザに知らせる警告画面を表示し（ステッ

ブ1908)、予約動作を継続するかどうかの確認をユーザに求める。次に、予約を継続するかやめるかをユーザが選択し(ステップ1909)、継続する場合は番組を予約する(ステップ1910)。予約動作を継続しない場合は予約動作を終了する(ステップ1910)。なお、番組が重複したままで番組予約を行った場合は、放送時間の早い方を優先するなどの、受信機が設定する優先順位に従い、実際の予約実行が行われる。また、メニュー画面の下の方層に設けた予約一覧画面にて、重複した番組の一方の予約を取り消すこともできる。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】従来のデジタル放送受信機における電子番組情報装置は以上のように構成されているため以下のような問題点がある。

【0023】まず、図17の番組表においてユーザが番組を選択しようとする場合、番組の主な選択基準となるのは番組の名称だけしかない。また、番組の名称についてもその全ての名称を確認するためには、番組表においてその番組が表示されているところまで、カーソル移動させなければならない場合があり、番組の選択方法としては非常に効率の悪いものである。

【0024】また、図14の番組表から番組を選択して予約を行う場合、選択した番組が既に予約している番組と重なっていないかどうかを受信機がユーザに知らせる手段としては、図19のフローチャートに示したように予約しようとする番組を選択した後でなければ分からないという問題点があった。

【0025】このような問題点に対して、番組名称の一部の欄にその番組が予約されていることを示すアイコン等を表示する例もある。図21は従来の番組ガイドにおける番組予約のシーケンスを示す図であり、図において、2101はその番組が予約されていることを示すアイコンである。この場合でも番組欄に表示されているチャンネル以外の番組に関する予約状態を知ることはできない。

【0026】即ち、図21において現在表示されているチャンネルである124CH~139CH以外のチャンネルの番組、例えば400CHの番組が予約されていたとしても、ユーザはそれを知ることができない。

【0027】本発明は、以上のような問題点を解決するためになされたもので番組表を使って番組の選局や予約を行う場合に番組名称だけでなく、その番組のジャンルが分かるような表示を行うことにより、番組を選択する基準の指標を増やし番組を選択しやすいうにすると共に、番組表の中に既予約番組に関する情報を表示するようにして、番組予約の際に番組予約の重複を事前に防ぐことができるようにした、使いやすい電子番組情報表示装置、電子番組情報表示方法、色付け方法および予約状況表示方法を得ることを目的とする。

【0028】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子番組情報装置は、放送されているチャンネル(サービスチャンネル)を受信し、その受信チャンネルにおいて現在放送されている番組や今後放送される予定の番組に関する情報をテレビ画面上に番組表として表示し、そのうち任意の番組を選択して、選択した番組を選局またはその番組に関する情報表示する、またはその番組の視聴予約を行うためのユーザインターフェースを有するテレビジョン受信機において、番組に関するジャンルを特定できる場合には、ユーザが指定するジャンルに対して色を割付けすることができる手段を有するものである。

【0029】本発明に係る電子番組情報表示方法は、番組表に表示される番組において、ユーザが色を割り付けたジャンルの番組に色を付加して表示するものである。

【0030】本発明に係る色付け方法は、番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称の背景全体に色付けを行うものである。

【0031】本発明に係る色付け方法は、番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称の背景の一部に色付けを行うものである。

【0032】本発明に係る色付け方法は、番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称を表示する表示色の色を変えるものである。

【0033】本発明に係る色付け方法は、番組表に表示する番組に色を付加する場合に、番組名称欄とは別の独立した色の表示領域を設け、そこに色付け表示を行うものである。

【0034】本発明に係る予約状況表示方法は、番組表中に表示されている番組の視聴予約を行う場合に、番組表に表示されている時間帯の中で、番組表中に表示されている番組と、番組表に表示されていない番組とが放送時間の全部または一部において重なっている場合、番組表内に重複番組に関する情報を表示し、予約の重複を未然に防げるようにしたものである。

【0035】本発明に係る色付け方法は、番組表に表示される番組において、ユーザが色を割り付けたジャンルの番組に色を付加して表示する場合に、色を割り付けたジャンルの中から任意の数のジャンルだけの色付け表示を行うことができるものである。

【0036】本発明に係る予約状況表示方法は、番組表中に表示する予約重複情報は新たに予約しようとした番組と既に予約している番組の放送時間の一部または全部が重なった時だけ表示するようにし、その表示領域は既に表示されている番組表内にオーバーレイされるものである。

【0037】本発明に係る電子番組情報表示方法は、予約状況表示の表示欄を番組表の中に表示する場合、その予約状況表示欄を通常の番組表示欄として利用できるような、切換を行う手段を有するものである。

【0038】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態であるデジタル衛星放送の番組情報表示装置においては、まず、メニュー画面などからジャンルの色づけ設定画面を呼び出す。ジャンルの色づけ設定画面では、デジタル放送で送信されるジャンルの一覧が表示され、各ジャンルの名称に付帯する形でそのジャンルに割り当てられる色の表示欄が設けられている。

【0039】ユーザが色を割り当てたいと思うジャンルにカーソルを移動させ、リモコンの決定ボタン185を押すと割り付けられる色の選択画面が表示される。ユーザはこの選択画面の中からカーソルの移動操作により色を選び、リモコンの決定ボタン185を押すと選択したジャンルに対して割り付けられる色が確定し、ジャンルの名称に付帯する形で設けられた色の表示欄に選択した色が表示され、ジャンルと割り付けた色との対応が確認できる。

【0040】また、ジャンルに割り付ける色の他の選択方法としては、ジャンルの色設定画面においてユーザが色を割り当てたいジャンルにカーソルを移動させ、そこでリモコンの決定ボタン185を押すと、ボタンを押す度に設定可能な色が順次、色の表示欄に表示されるといった方法もある。

【0041】また、デジタル放送において送信されるジャンルが、大ジャンルとさらにその下の小ジャンルに分かれている場合、大ジャンルと同様な色づけ操作を小ジャンルに対しても行うことができる。

【0042】また、別の方法として小ジャンルへの色設定は、大ジャンルに設定した色と同じ色を割り付けるか、つけないかの設定のみを行うことも可能である。

【0043】上記のような方法により、任意のジャンルに対して対応する色を設定した場合、テレビ画面上に番組表を表示させた場合に、番組に付帯する形で番組毎にそれぞれのジャンルに対応した色が表示される。

【0044】また、番組表に表示された番組のジャンルを色付けして表示する方法には、番組の名称欄の背景を設定した色で塗りつぶすような形態や、番組名称の一部の背景を設定した色で塗りつぶす形態や、番組名称をジャンルの設定色にて表示する形態や、番組名称表示欄とは別の独立した位置であり、番組名称に近い位置に設定したジャンル色を表示する形態がある。

【0045】以上のような形態により、ユーザが番組表を表示させその中から番組を選択する際に、番組のジャンルが即座にわかり、見たい番組を選択しやすくなるという効果がある。

【0046】また、上記のような番組表のジャンル色表示は、ユーザの好みに応じて表示できたり、表示を禁止したりする事ができる。これにより、番組表のなかで多くの色が表示され画面が見にくくなるといったことを防ぐことが可能である。

【0047】次に、番組表の中に、番組表が現在表示し

ている時間帯の範囲で、既に視聴予約を行っている番組が存在する場合、番組表内にその番組に関する情報を表示する。

【0048】上記、予約番組の情報を番組表の番組欄の中に表示することができる。番組欄の中に番組の予約状況を表示することにより、既予約番組の放送時間が視覚的に明らかになり、現在表示中の他の番組との比較が容易にできるという効果がある。

【0049】また、上記表示はユーザの好みに応じて表示させたり、表示を禁止したりすることができる。

【0050】番組欄の中に予約状況表示を行わない場合、その部分は通常の番組表示欄として使用することができる。このため、番組予約を多用しないユーザにとっては番組の表示欄が1行増えることになり、番組表の表示情報量が増えることにより番組の一覧性が向上するという効果がある。

【0051】以下、本発明をその実施の形態を示す図面に基づいて具体的に説明する。

実施の形態1：図1は本発明の実施の形態1である番組情報表示装置の構成例である。図において、1514は本実施の形態においてユーザがジャンルに対して割り付けた色情報や、番組表においてどのジャンル色を表示するかどうか、さらに番組表中に番組の予約状況を表示するかどうかの設定を保存するための不揮発性メモリである。なお、構成要素1501～1513までは図15とはほぼ同様であるため詳細な説明を省略する。

【0052】また、図2は本実施の形態においてリモコン（図16）のメニューボタンを押したときに画面に表示されるメニュー画面の例である。

【0053】この画面を表示するためには、図におけるCPU1510があらかじめプログラムROM1511に記憶された画面を描画するための所定のプログラムに基づき、描画データ（OSDデータ）をビデオデコーダ1506を経由してフレームメモリ1507に書き込む。

【0054】ビデオデコーダ1506はOSDデータと映像データを合成した後、合成データをNTSCエンコーダ1508へ送り、NTSCエンコーダ1508でアナログ映像信号に変換された信号は出力端子1509より出力されTV等で実際に視認可能となる。以降、画面表示とは前記のようなプロセスを実行する事を意味する。

【0055】図2において、21はジャンルの色分け設定を行うための画面を呼び出すための選択項目を示す。この選択項目にカーソルを移動させリモコンの決定ボタン185を押すと、例えば図3に示すジャンルの色分け設定画面が表示される。図3において、31はデジタル放送で番組に付帯して送信される大ジャンルの種類を示す大ジャンル名称、32は前記大ジャンルに対して色を割り付けた時に、その色を表示するためのボックスを示

す。この図はどのジャンルに対しても何の色も設定されていない状態を示している。

【0056】次に、ユーザの所望のジャンルに色を設定するための手順について説明する。図3においてカーソル（ジャンルボタンを囲んだ太棒）を色設定したいジャンルに移動させる。例えば、「アニメ」に色を設定したい場合、カーソルを「アニメ」に移動させ、リモコンの決定ボタン185を押す。

【0057】すると、図4のように画面が変化する。図において、41は設定する色を選択するための子画面、42は選択する色を表示するボックス、43は選択する色の名称欄、44は色を選択するためのカーソル、45は1つの大ジャンルの下にさらに詳しい小ジャンルが存在する場合、その画面にジャンプするためのソフトボタン、46は色付けをやめて子画面41を消去し、元の画面に戻るためのソフトボタンである。

【0058】図4において、「アニメ」に黄色を設定する場合、子画面41上でカーソルを黄色に移動させ、（図では黄色が先頭にあるのでカーソル移動が必要ない場合もある。）リモコンの決定ボタン185を押すと、子画面41が消えて、図4の画面に戻る。

【0059】図5は本発明の実施の形態1におけるジャンルの色設定後の画面を示す図であり、図において、51は色設定を行った後の色表示ボックスを示しており、ユーザが選択した黄色の色がつけられ表示される。同様の手順により、他のジャンルに対しても色付けを行えば、その色が各ジャンルの色表示ボックスに表示される。

【0060】このとき、本実施の形態における番組情報表示装置ではユーザが選択できる色に対してあらかじめ数値を割り付けておく。例えば、色無し＝00、黄＝01、紫＝02、緑＝03、オレンジ＝04、水色＝05などとする。

【0061】ユーザがアニメに対して、黄色を設定した時、図1に示した本実施の形態における番組情報表示装置におけるCPU1510は、アニメ＝01という色設定情報を不揮発性メモリ1514に記憶すると共に、作業用メモリ1512にも同じ設定を記憶させる。他のジャンルに色設定を行った場合も同様なデータが記憶される。

【0062】従来の番組情報表示装置では、このような設定値が存在しないため、その設定方法および画面への表示方法もなかった。

【0063】次に、1つの大ジャンルの下にさらに詳しい小ジャンルが存在する場合、その色に対して色付けを行うこともできる。その色付け方法について説明する。

【0064】図4の子画面41の中で、カーソルを「もっと詳しく」というソフトボタン45に移動させリモコンの決定ボタン185を押すと、図6の画面が表示される。

【0065】図6は本発明の実施の形態1における小ジャンルの色分け設定画面を示す図であり、大ジャンルの「アニメ」に対して黄色を設定し、その後「もっと詳しく」を選択し、その場合に表示されたアニメの下の小ジャンル一覧を示した画面である。この画面では大ジャンルで設定した色を小ジャンルに対して、色付けするかしないかの設定を行う画面である。

【0066】即ち、61～67で示した色表示ボックスには「アニメ」で指定した黄色が表示されるかされないかどちらかとなる。図において、ディズニー61、アニメ映画63、キッズ65は黄色の色が設定されており、番組表上でそれらのジャンルの番組は黄色の色付けを行い表示することが可能となる。

【0067】一方、海外アニメ62、その他64、日本アニメ66、オリジナルアニメ67は色付け設定がされていないことを示している。

【0068】上記、小ジャンルへの色付け設定方法は、所望の小ジャンルにカーソルを移動させリモコンの決定ボタン185を押すと、押す度毎に色表示ボックスに色がつく状態と色がつかない状態を交互に繰り返す。ユーザは所望の状態で図6の画面を終了すれば、その状態がCPU1510により設定され不揮発性メモリ1514に保存される。

【0069】実施の形態2、実施の形態1において大ジャンルへの色付け設定は、図4のジャンルの色を選択する子画面を表示させ、そこから設定する色を選択するようにしているが、別の方法について図3の画面例と、図7のフローチャートにより説明する。

【0070】まず、実施の形態1と同様の手順でジャンルの色分け設定画面（図3）を表示させる（ステップ701）。次に、CPU1510は色番号（N）をN＝0に初期化する（ステップ702）。ここでN＝0は色付け無しの状態を意味する。

【0071】次に、ユーザは色を設定したい大ジャンルに31にカーソルを移動させる（ステップ703）。ここで、リモコンの決定ボタン185を押すと（ステップ704）、CPU1510は色番号を1だけインクリメントする。即ち、N＝1となる（ステップ705）。

【0072】インクリメントしたNに対して、その値が設定可能な色数以下であるかどうかをCPU1510が判断する（ステップ707）。Nが設定可能な数以内であれば、Nの値に対応する色を色表示ボックス32に表示する。

【0073】ステップ706でNが設定可能な色数を越えた場合、Nを初期値0に戻し（ステップ708）、色表示ボックスに色無し表示を行う（ステップ707）。

【0074】ステップ707にて設定および表示された色に確定する場合かどうかをユーザが判断し（ステップ709）、確定する場合はリモコンのメニューボタン183が判断し（ステップ709）、確定する場合はリモ

コンのメニューボタン183を押し、色設定画面を終了する。このとき、ユーザがジャンルに対して設定した色が図1の不揮発性メモリ1514に保存される。

【0075】一方、ステップ709にてユーザが色を確定せず別の色を設定したいと思った場合、再度リモコンの決定ボタン185を押すと（ステップ704）、ジャンルの色表示ボックスに別の色が表示される。以上を繰り返し、ユーザは所望の色を設定することができる。

【0076】この形態によれば、リモコンの決定ボタン185を繰り返し押すだけでジャンルに割付ける色をユーザが選択することができるので、より簡単に色付け設定ができるという効果がある。

【0077】実施の形態3. 実施の形態1の図4のジャンルの色設定方法において、図中、子画面41の中に表示されている色は5色であるが、もちろん5色以上であってもハードウェアの制限を超えなければ何色であってもかまわない。

【0078】このとき、選択可能な色の数が子画面41の中に収まりきらない場合、子画面の中の設定色をスクロールさせ表示するという方法について説明する。

【0079】この方法は、CPU1510が子画面41のOSDデータをフレームメモリ1507に書き込むときに、子画面41に対応した固定領域の内容をスクロールの度に書き換えることを意味する。

【0080】これにより、限られた範囲の子画面41の中でも多くの選択可能な表示色を表示することができるという効果をもたらすとともに、子画面41が表示される前のジャンルの色分け設定画面（図3）の一部が画面上に見えているため、ユーザがジャンル色を設定しようとしているジャンル以外のジャンルにどのような色が割り付けられているかのかを、確認しながら所望のジャンルに対する色選択を行うことができるという効果がある。

【0081】実施の形態4. 図8は本発明の実施の形態4における番組表を示す図である。この実施の形態では、あらかじめユーザが設定した色を番組名称の背景の全面に塗りつぶして表示するものである。事前に音楽のジャンルは黄色、スポーツのジャンルは水色、ニュースのジャンルは緑に設定されている。

【0082】図中で「ポップス ベストヒット」81は音楽のジャンルの番組であり、その背景が黄色で塗りつぶされて表示されている。「プロ野球 中継」82はスポーツのジャンルの番組であり、その背景が水色で塗りつぶされて表示されている。「ワールド・ニュース」83はニュースのジャンルの番組でありその背景が緑色で塗りつぶされて表示されている。

【0083】図8の番組表を表示するための、手順を図9のフローチャートを用いて説明する。

【0084】まず、受信機の電源を入れる（ステップ901）と、CPU1510は不揮発性メモリ1514か

らジャンルに対して設定した色情報を読み込み、作業メモリ1512に書き込む（ステップ902）。

【0085】次に、ユーザがリモコンのメニューボタン183を押し、画面表示されるメニュー画面（図2）から番組表の選択項目を選ぶ。

【0086】CPU1310は、デマルチプレクサ1504によりトランスポートストリームから分離された現在の日付の番組情報を作業メモリ1512に蓄積する（ステップ904）。

【0087】次に、CPU1510は作業メモリ1512に蓄積した番組情報から放送チャンネルの番号と、番組名称と、放送時間、番組のジャンル等を抽出し、番組に対してジャンル情報が存在する場合は、各番組に対して、事前に設定したジャンル色の情報を付加する（ステップ905）。

【0088】最後に、その結果を番組表として図8のような形態にて表示する（ステップ906）。なお、番組表を表示する手段としてはメニュー画面の中から番組表の選択項目を選ぶ方法を提示しているが、例えば、図16のリモコンに番組表を表示するための専用ボタンを設けてもよい。

【0089】このようにして表示された図8のような番組表は、表示された番組の名称の背景があらかじめ色設定されたジャンル色で塗りつぶされて表示されているため、ユーザが番組表から番組を選択する際に、番組名称だけでは判断しにくい番組のジャンルが即座にわかるため、番組の選択指標が増え、便利な番組選択をおこなうことができるという効果がある。

【0090】実施の形態5. 図10は本発明の実施の形態5における色付け方法を示す図である。この実施の形態では、あらかじめユーザが設定した色を番組名称の背景の一部に塗りつぶして表示するものである。特に、図では番組名称の1文字目までの背景を事前に設定した色で塗りつぶして表示するようにしたものである。事前に音楽のジャンルは黄色、スポーツのジャンルは水色、ニュースのジャンルは緑に設定されている。

【0091】図中で「ポップス ベストヒット」101は音楽のジャンルの番組であり、その背景「ポ」の部分までが黄色で塗りつぶされて表示されている。「プロ野球中継」102はスポーツのジャンルの番組でありその背景の「プ」の部分までが水色で塗りつぶされて表示されている。「ワールド・ニュース」103はニュースのジャンルの番組でありその背景の「ワ」の部分までが緑色で塗りつぶされて表示されている。

【0092】これは、CPU1510が作業用メモリ1512に蓄積された番組情報からOSDを構成するときに、番組名称と、それに付加するジャンル色に加えて、色を付加する領域を指定するパラメータを新たに設けることにより実現している。

【0093】番組名称を表示するフォントの大きさが縦

×横＝18ドット×18ドットの場合などは、番組名称の先頭から18ドットという範囲を指定し、その範囲を所定の色で塗りつぶしたのち、その同じ位置に番組名称を上書きすれば、図10の番組の色付けを実現することができる。

【0094】このような形態は、実施の形態4の変形であるが、番組表にたくさん色が表示され番組名称が見にくくなるといった場合により見やすい画面を提供できる効果がある。

【0095】実施の形態6. 図11は本発明の実施の形態6における色付け方法を示す図であり、番組名称欄の背景の一部に色付けを行う場合の別の実施の形態を示す。図において、111は番組名称の背景の一部のコーナーに三角の形状で色を表示した場合を示し、112は番組名称表記の下部の背景を線状に色付けした場合を示す。このほかにも、デザイン上や見やすさを考えて様々な色付け表示方法を採用することもできる。

【0096】実施の形態7. 番組表における番組のジャンルを色付け表示する形態として、番組名称自体を設定色で色付け表示する方法がある。これに関する図は用意していないが、この実施の形態によれば、例えば図8において、81では背景が塗りつぶされるかわりに「ポップス ベストヒット」が黄色で表示され、82は背景が塗りつぶされるかわりに「プロ野球 中継」が水色で表示され、83では背景が塗りつぶされるかわりに「ワールド・ニュース」が緑色で表示されるといった具合である。

【0097】これは、CPU1510がビデオデコーダ1506にOSDデータを送る際に、番組名称の文字属性として所望の色を指定するだけで実現できる。

【0098】実施の形態8. 図12は本発明の実施の形態8における番組表を示す図である。この実施の形態では、あらかじめ設定したジャンルの色が、番組名称欄の頭に、独立した色表示領域（色のタグ）を設け、そこに番組のジャンルを表す色を表示するようにしたものであ

る。

【0099】図中で「ポップス ベストヒット」121は音楽のジャンルの番組であり、そのタグ122が黄色で塗りつぶされて表示されている。「プロ野球 中継」123はスポーツのジャンルの番組でありそのタグ124が水色で塗りつぶされて表示されている。「ワールド・ニュース」125はニュースのジャンルの番組でありそのタグ126が緑色で塗りつぶされて表示されている。

【0100】また、「ウハウハTV」127は芸能のジャンルに属する番組であるが、このジャンルには色設定がなされていないため、「ウハウハTV」のタグ128には色が表示されない。

【0101】この形態も、CPU1510が色の表示領域を指定するパラメータをビデオエンコーダ1506に送り、フレームメモリ1507にOSDデータを書き込むことにより実現している。

【0102】また、番組名称と独立した領域に色のタグをつける手段を有することは、番組名称などの表示用に多値フォントを利用した場合などに、画面上で使用する色の数を節約できるという効果がある。これは、ハードウェアなどの制限により使用可能な色数が限定されている場合などに有効である。

【0103】通常、衛星放送の受信機などで使用するフォントは2値フォントであって、これは文字の1ドットを背景色と表示色の2色により構成される。

【0104】これに対して、3値フォントでは文字の1ドットを背景色と表示色およびその中間色の3色で構成する。3値フォントを使用する利点は飛び越し走査を行う一般のテレビなどで文字表示を行う場合に、文字のちらつきを少なくできることである。この説明はここでは行わない。

【0105】

【表1】

	番組名称の背景をジャンル色で塗りつぶす場合	ジャンル色を独立したタグで表示する場合
名称表示色	黒	黒
背景色	白	白
	赤	赤
	黄	黄
	緑	緑
	青	青
中間色	グレー	なし
	ピンク	
	淡い黄	
	淡い緑	
	淡い青	
色数合計	11	6

【0106】表1に3値フォントを利用した場合の、使用色数の例を示した。表から分かるように、番組名称の背景をジャンル色で塗りつぶす場合は必要な色数の合計が11色であるのに対し、独立したタグ表示の場合は6色である。

【0107】いま、ビデオデコーダ1506の使用可能な色数が16色である場合、番組名称表示色と背景色と中間色の合計が16色以内でなければならないから、番組の背景をジャンル色で塗りつぶす場合はその背景色として7色までしか設定できないが、独立した色のタグ表示を行う場合は中間色が必要ないため15色までの設定可能である。

【0108】このように、独立した色のタグ表示を行う手段はハードウェア上で使用可能な色数が制限されている場合、より多くのジャンル色を設定できる効果がある。

【0109】実施の形態9. 次に、番組表においてジャンルの色付け表示を行ったり、禁止する場合の表示方法について説明する。

【0110】実施の形態4～実施の形態7において、ジャンルの色付け表示を禁止した場合、番組表の表示画面は単純に図17のようになる。

【0111】一方、実施の形態8に示した色のタグを付加する場合には、色付け表示を禁止した場合、単純にタグに表示していた色を消す場合と、タグ自身をなくしてしまい図17のような表示に戻す方法がある。

【0112】後者の方法を選択すれば、タグが占有していた領域がなくなるため番組名称を1文字程度長く表示できる効果がある。

【0113】実施の形態10. 図13は本発明の実施の形態10における番組表での表示色択画面を示す図である。図において、131～135は黄色～水色の色を番組表に表示するか、しないかを示すチェックボックスである。

【0114】この画面において、カーソルを所望に色に移動させ、リモコンの決定ボタン185を押すと、押す度毎に各色のチェックボックスの状態がチェック有りの状態とチェック無しの状態を繰り返し表示される。

【0115】例えば、画面において131、133、134はチェック有りの状態を示しており、この状態であれば番組表において、黄色、緑色、オレンジ色が割り当てられたジャンルの番組に対し色付け表示を行う。

【0116】一方、132、135はチェック無しの状態を示しており、紫色、水色が割り当てられたジャンルが番組表上に存在しても色付け表示は行われない。

【0117】チェックボックスにチェックがある場合は色表示データを1、無い場合を0とし、各色の状態を不揮発性メモリ1514に記憶すると共に、同じデータを作業用メモリ1512に記憶させる。

【0118】CPU1510は番組表を表示する際に、前記記憶データを参照し、色表示データが1の色のみ番組のジャンル色表示を行うようにしたものである。

【0119】このような、手段を有することにより番組表のなかで色が多すぎるといった場合、表示色を限定できるため表示の煩雑さを解消し、見やすい番組表を提供できるといった効果がある。

【0120】上記図10では、表示色の選択表示はチェックボックス形式を例として示したが、ソフトボタンの

形状変化や色そのものの表示、非表示の状態変化、またはそれらの組み合わせで行うこともできる。

【0121】実施の形態11．図14は本発明の実施の形態11における番組表を示す図である。この実施の形態では、番組表の番組欄の中で、その最も上の行に番組の予約状況を表示している。

【0122】図において、141は予約状況を表示する行であることを示す予約状況表示欄、142、143は既に予約されている番組の情報を示す予約状況表示欄である。

【0123】この番組表では、午後6時～午後8時までの時間に放送予定の、128チャンネル～139チャンネルまでの番組情報が表示されている。

【0124】ところが、予約状況によれば、予約状況表示欄142に示すように、午後6時～午後7時の間で既に350チャンネルの「舞踏への勧誘」という番組が予約されていることがわかり、予約状況表示欄143では午後7時から380チャンネルの「新ダイハード」が予約されていることがわかる。

【0125】従って、現在表示している番組のなかで予約したいと思う番組が新たにあったとき、ユーザは予約状況に表示されている既予約番組と、新たに予約したいと思った番組との優先度を比較しながら番組を選べるという利点と、不用意な番組の重複予約を未然に防止できるという効果がある。

【0126】また、ユーザがあまり番組予約を行わないといった場合は、当然予約状況表示も必要度は低くなる。そこで、ユーザの必要に応じて、予約状況表示をやめて通常の番組欄表示に切り換えることができる。この場合、番組表に表示できるチャンネル数が1チャンネル分増える。このときの画面は図12のような画面となる。

【0127】図14の番組表を使用して番組予約を行う手順について、図19のフローチャートで説明する。

【0128】図19は予約状況表示のない従来の番組表を使って番組の選局や予約を行う手順であるが、本実施の形態では、番組表に他の番組の予約状況が表示されているため、ユーザが誤って既に番組が予約されている時間の別の番組を選択することがない。従って、図19におけるステップ1907、1908、1909が必要でなくなり、より単純な手順となることがわかる。

【0129】実施の形態12．図14に示した予約状況表示の方法に関する別の形態としては、現在表示している時間帯に既に予約されている番組があれば予約状況を表示し、なければ通常の番組欄を表示する。といったように、自動的に表示状態を切り換える方法もある。

【0130】この切替は、CPU1510が番組表の表示範囲と作業メモリ1512および不揮発性メモリ1514に記憶された番組予約情報を比較しながら、フレームメモリ1507に書き込むOSDデータを切り換える

ことにより実現している。

【0131】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に示すような効果を奏する。

【0132】本発明による電子番組情報装置によれば、放送により送信される番組のジャンルに対して、色を設定する画面及び手段を有するため、ユーザが任意のジャンルに対して所望の色を割りつけることができる。

【0133】また、番組の放送スケジュール表示するための番組表において、ユーザが指定したジャンルの番組があれば、その番組に色を付加して表示する手段を有するため、番組表に表示された番組がどのようなジャンルの番組かを一見して知ることができる。

【0134】また、上記によりユーザは自分の見たいジャンルの番組を素早く検索することができる。

【0135】また、番組表にユーザが色を割り付けたジャンルの番組に色を付加して表示する場合、色を割り付けたジャンルの中から任意のジャンルだけの色付け表示を行うことができるので、目的のジャンル1色に絞って番組表に色付けを行うといったような、より使いやすい番組表を実現できる。

【0136】また、番組表において表示される色の数が多すぎて返って画面の視認性が落ちるといったようなことを防ぐこともできる。

【0137】番組表においてジャンルの色付け表示を行う場合、番組名称の背景全体に色付けを行うことにより、番組名称とその番組が属するジャンルの関連が非常にわかりやすく、ユーザの好みに応じたジャンルの番組を簡単に検索できる。

【0138】番組表への色付け方法として、番組名称の一部だけに色付けを行う場合には、上記ジャンルの検索性を維持したまま、番組表の見栄えをよくしたり、画面が色だらけになる表示上の煩雑さを解消する効果がある。

【0139】また、番組名称自体の色をジャンルに応じで変更するという方法も、上記と同様の効果がある。

【0140】また、番組名称とは独立した色の表示領域（色のタグ）を設ける手段によれば、上記と同様の効果を得ると共に、文字と色が重ならないため、より視認性のよい番組表を提供できるとともに、表示用のフォントとして多値フォントなどを使用していた場合、文字と背景の色との中間色を必要としないため、使用する色数を節約できる効果がある。

【0141】本実施の形態の番組表において、予約状況表示手段を設けることにより、現在表示している番組のなかで予約したいと思う番組が新たにあったとき、ユーザは予約状況欄に表示されている既予約番組と新たに予約したいと思った番組との優先度を比較しながら番組を選べるという効果と、不用意な番組の重複予約を未然に防止できるという効果がある。

【0142】また、上記予約状況の表示を通常は番組欄として使用している位置に通常の番組表示と同じ形式にて表示することにより、既予約番組とその他の番組の放送時間の関係をわかりやすく表示できる効果がある。

【0143】また、上記予約状況の表示をユーザの好みに応じて表示させたり、表示させなかったりする切り換え手段を設けることにより、予約状況を表示しないときは通常の番組欄として使用できることにより、番組表の番組欄のスペースを有効に活用できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態1である番組情報表示装置を示す構成図である。

【図2】 本発明の実施の形態1におけるメニュー画面を示す図である。

【図3】 本発明の実施の形態1におけるジャンルの色分け設定画面を示す図である。

【図4】 本発明の実施の形態1におけるジャンルの色選択画面を示す図である。

【図5】 本発明の実施の形態1におけるジャンルの色設定後の画面を示す図である。

【図6】 本発明の実施の形態1における小ジャンルの色分け設定画面を示す図である。

【図7】 本発明の実施の形態2の動作を示すフローチャートである。

【図8】 本発明の実施の形態4における番組表を示す図である。

【図9】 本発明の実施の形態4の動作を示すフローチャートである。

【図10】 本発明の実施の形態5における色付け方法を示す図である。

【図11】 本発明の実施の形態6における色付け方法を示す図である。

【図12】 本発明の実施の形態8における番組表を示す図である。

【図13】 本発明の実施の形態10における番組表での表示色選択画面を示す図である。

【図14】 本発明の実施の形態11における番組表を示す図である。

【図15】 従来のデジタルCS放送の受信機の構成を示す図である。

【図16】 トランスポートストリームの概要を説明する図である。

【図17】 従来のデジタル放送受信機における番組表の一例を示す図である。

【図18】 番組ガイドを操作するためのリモートコントローラを示す図である。

【図19】 従来の番組ガイドにおける番組予約のシーケンスを示すフローチャートである。

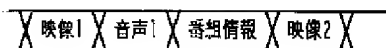
【図20】 従来の番組ガイドにおけるメニュー画面を示す図である。

【図21】 従来の番組表で既予約番組を示す図である。

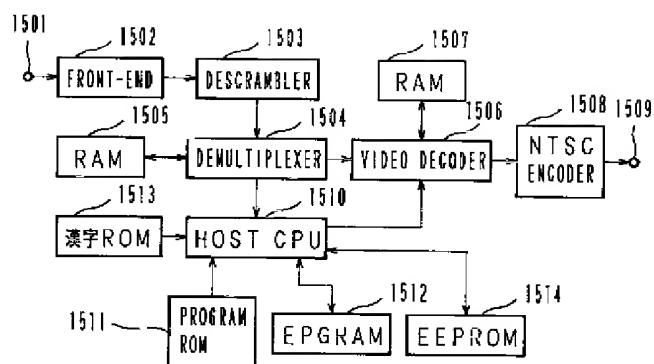
【符号の説明】

1501 信号入力端子、1502 フロントエンド、1503 デスクランブラ、1504 デマルチプレクサ、1505 デスクランブル用メモリ、1506 ビデオデコーダ、1507 フレームメモリ、1508 NTSCビデオエンコーダ、1509 出力端子、1510 CPU、1511 プログラムROM、1512 作業用メモリ、1513 漢字ROM、1514 不揮発性メモリ、21 選択項目、31 大ジャンル名称、32 色表示ボックス、41 子画面、42 色表示ボックス、43 名称欄、44 カーソル、45 ソフトボタン、46 ボタン、61～67 色表示ボックス、81 背景が黄色で塗りつぶされた音楽番組、82 背景が水色で塗りつぶされたスポーツ番組、83 背景が緑色で塗りつぶされたニュース番組、101 背景の一部が黄色で塗りつぶされた音楽番組、102 背景の一部が水色で塗りつぶされたスポーツ番組、103 背景の一部が緑色で塗りつぶされたニュース番組、111 番組名称の背景の一部を三角形で色付けした例、112 番組名称の下部を線状に色付けした例、121 黄色のタグがついた音楽番組、122 音楽を示す黄色のタグ、123 水色のタグがついたスポーツ番組、124 スポーツを示す水色のタグ、125 緑色のタグがついたニュース番組、126 ニュースを示す緑色のタグ、127 ジャンルの色設定がないタグ、128 ジャンルの色付けがない無色のタグ、131～135 チェックボックス、141～143 予約状況表示欄、144 ジャンル色のタグ、171 現在の時刻表示、172 番組欄の日付、173 時間軸、174 ログ表示欄、175 チャンネル番号表示欄、176 番組名称表示欄、177 カーソルで選択されている番組、178 詳細情報表示欄、179 操作ガイダンス表示欄、181 電源ボタン、182 数字ボタン、183 メニューボタン、184 移動用ボタン、185 決定ボタン、201 予約マーク。

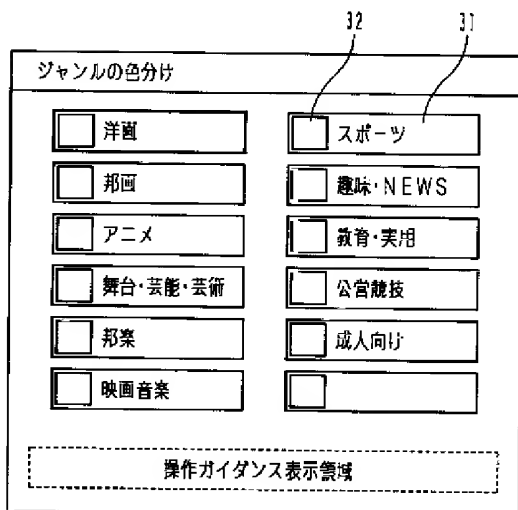
【図16】



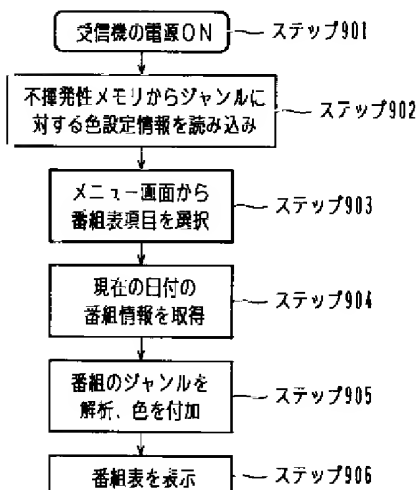
【図1】



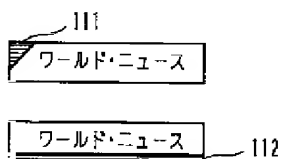
【図3】



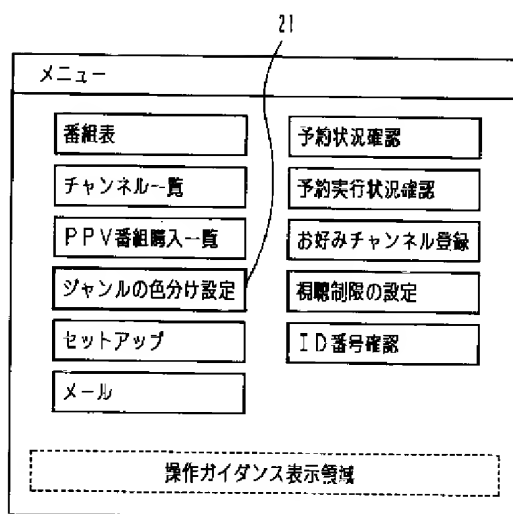
【図9】



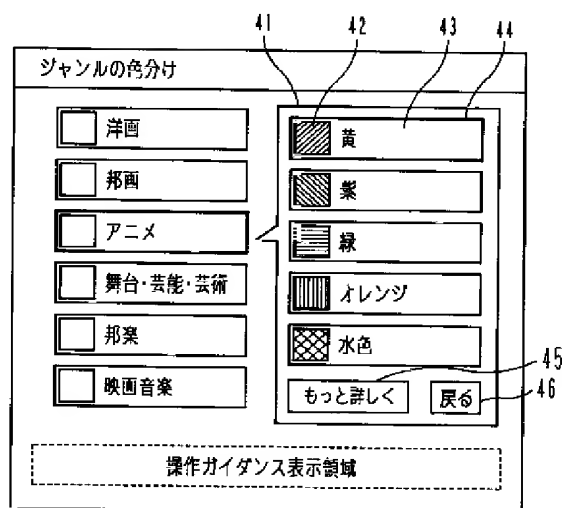
【図11】



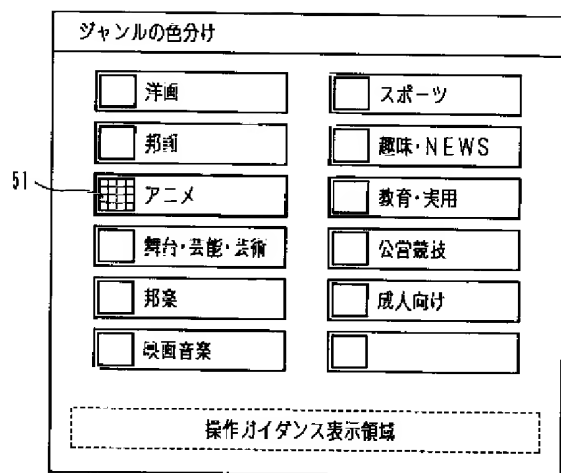
【図2】



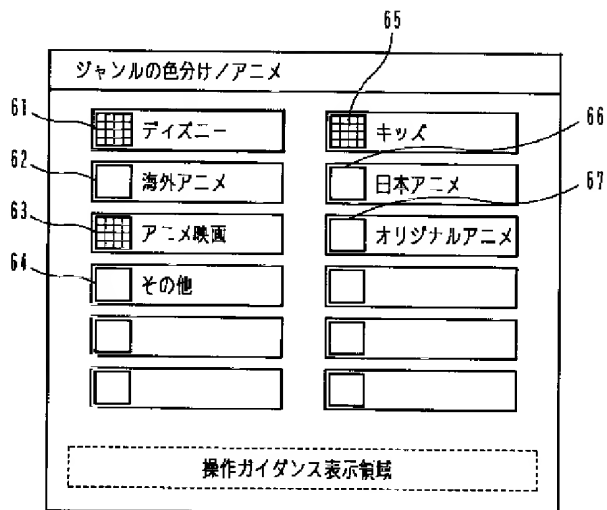
【図4】



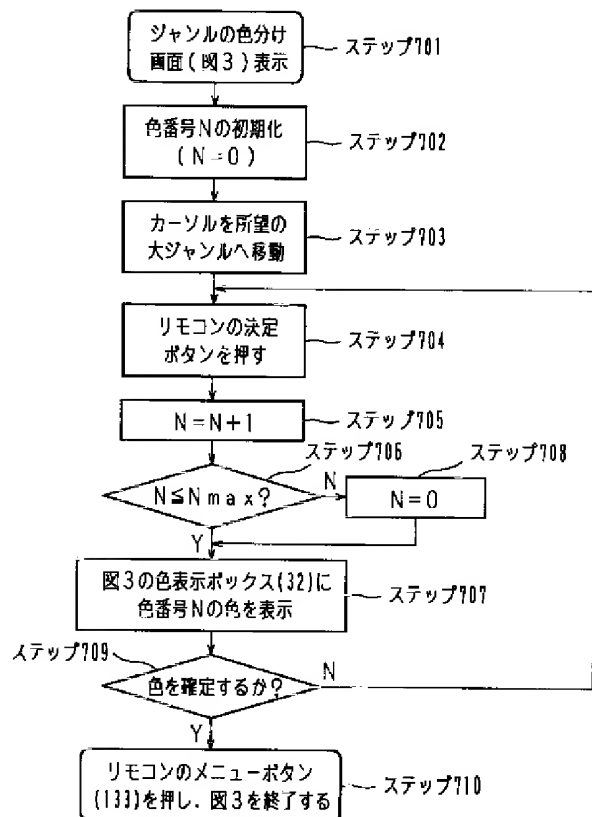
【図5】



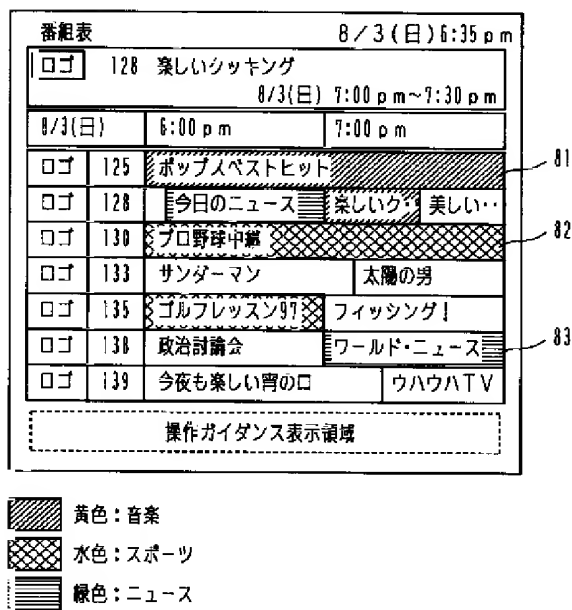
【図6】



【図7】






【図8】



【図10】

番組表 8/3(日)6:35pm		
8/3(日) 7:00pm~7:30pm		
8/3(日)	6:00pm	7:00pm
ロゴ 128	楽しいクッキング	
ロゴ 125	ポップスベストヒット	
ロゴ 125	今日のニュース	楽しいク... 美しい...
ロゴ 130	プロ野球中継	
ロゴ 133	サンダーマン	太陽の男
ロゴ 135	ゴルフレッスン97	フィッシングI
ロゴ 138	政治討論会	ワールド・ニュース
ロゴ 139	今夜も楽しい宵の口	ウハウハTV




操作ガイダンス表示領域

-  黄色：音楽
 水色：スポーツ
 緑色：ニュース

【図12】

番組表 8/3(日)6:35pm		
8/3(日) 7:00pm~7:30pm		
8/3(日)	6:00pm	7:00pm
ロゴ 128	楽しいクッキング	
ロゴ 125	ポップスベストヒット	
ロゴ 128	今日のニュース	楽しいク... 美しい...
ロゴ 130	プロ野球中継	
ロゴ 133	サンダーマン	太陽の男
ロゴ 135	ゴルフレッスン97	フィッシングI
ロゴ 138	政治討論会	ワールド・ニュース
ロゴ 139	今夜も楽しい宵の口	ウハウハTV

操作ガイダンス表示領域

-  黄色：音楽
 水色：スポーツ
 緑色：ニュース

【図13】




番組表で表示する色	
<input checked="" type="checkbox"/>	黄
<input type="checkbox"/>	紫
<input checked="" type="checkbox"/>	緑
<input checked="" type="checkbox"/>	オレンジ
<input type="checkbox"/>	水色

操作ガイダンス表示領域

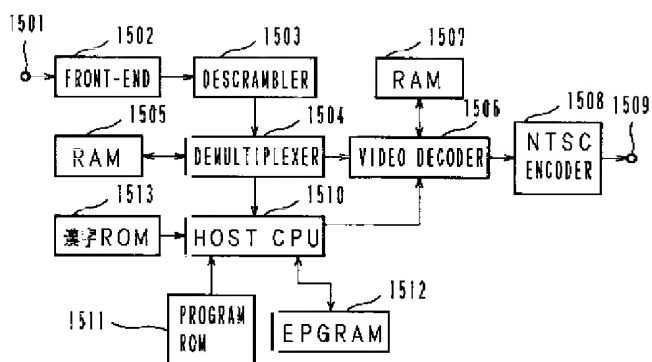
【図14】

番組表 8/3(日)6:35pm		
8/3(日) 7:00pm~7:30pm		
8/3(日)	6:00pm	7:00pm
ロゴ 128	楽しいクッキング	
予約状況	350 舞臺への勧誘	380 新ダイハード
ロゴ 128	今日のニュース	楽しいク... 美しい...
ロゴ 130	プロ野球中継	
ロゴ 133	サンダーマン	太陽の男
ロゴ 135	ゴルフレッスン97	フィッシングI
ロゴ 138	政治討論会	ワールド・ニュース
ロゴ 139	今夜も楽しい宵の口	ウハウハTV

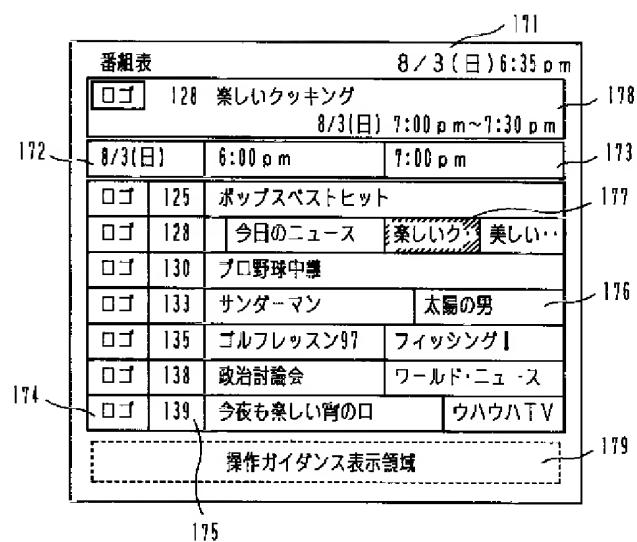
操作ガイダンス表示領域

-  黄色：音楽
 水色：スポーツ
 緑色：ニュース

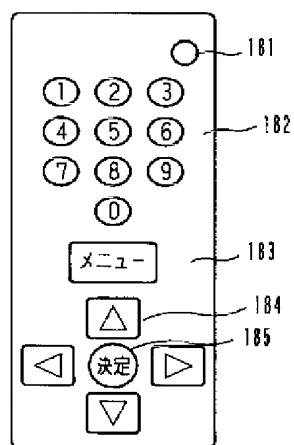
【図15】



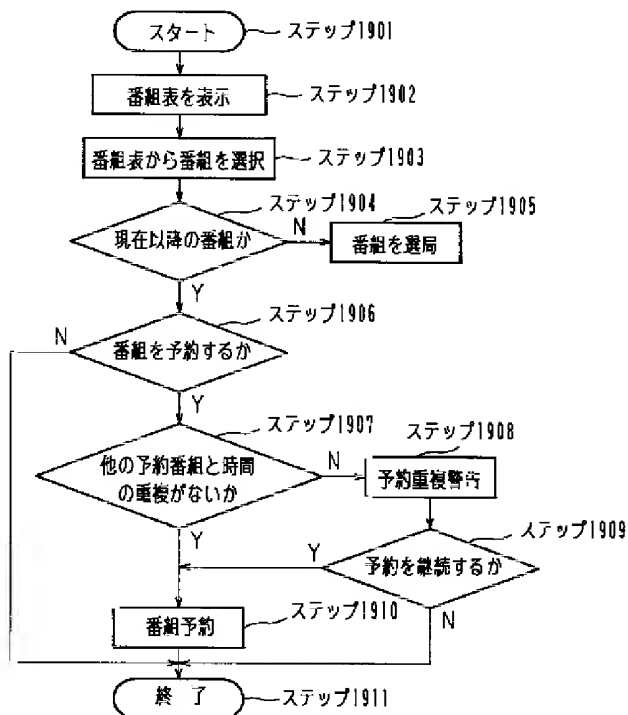
【図17】



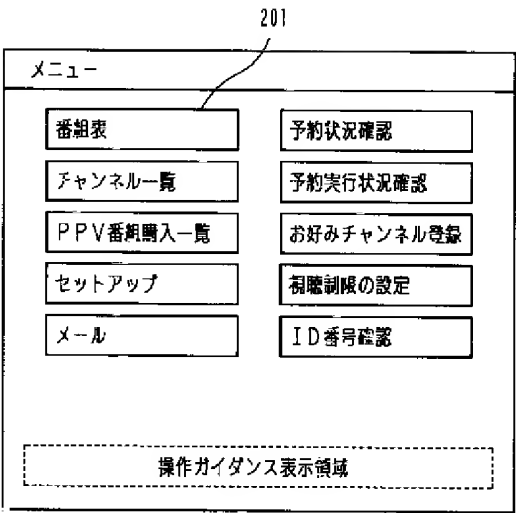
【図18】



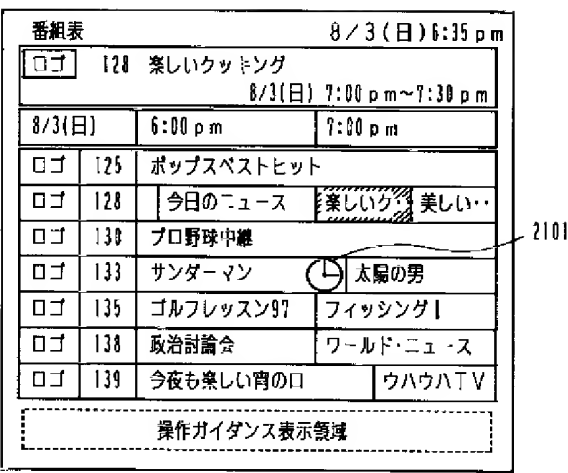
【図19】



【図 2 0】



【図 2 1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

F I

H O 4 N 7/20